

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Masahiro SHIOJI et al.**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Filed: **March 15, 1999**

For: **DIGITAL CAMERA CAPABLE OF IMAGE PROCESSING**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

March 15, 1999

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No.10-065051, filed on March 16, 1998;

Japanese Appln. No.10-114909, filed on March 24, 1998; and

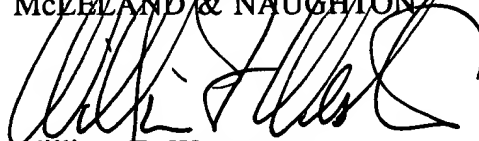
Japanese Appln. No.10-125089, filed on May 7, 1998.

In support of this claim, the requisite certified copies of said original foreign applications are filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said documents.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI
MCLELLAND & NAUGHTON



William F. Westerman
Reg. No. 29,988

Atty. Docket No.: 990264
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
Tel: (202) 659-2930
Fax: (202) 887-0357
WFW/yap



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

4673
JC525 U.S. PTO
09/267398
03/15/99

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年 5月 7日
May 7, 1998

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第125089号
Pat. Appln. No. 10-125089

願 人
Applicant(s):

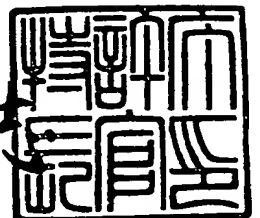
三洋電機株式会社
Sanyo Electric Co., Ltd.

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 1月18日
January 18, 1999

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伊佐山 建志
Takeshi Isayama



出証番号 出証特平10-3107966

Shutsu-sho-No. Shutsu-sho-toku-hei 10-3107966

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS25 U.S. PTO
09/267398



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
th this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年 5月 7日

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第125089号

出願人
Applicant(s):

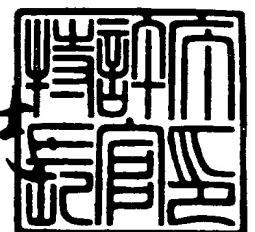
三洋電機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 1月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山建志



出証番号 出証特平10-3107966

【書類名】 特許願

【整理番号】 98E07P1784

【提出日】 平成10年 5月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 7/00

【発明の名称】 デジタルカメラ

【請求項の数】 19

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

 【氏名】 朝枝 徹

【特許出願人】

 【識別番号】 000001889

 【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090181

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山田 義人

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 014812

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9006407

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被写体を撮影する撮影手段、

オペレータの動画フレーム形成指示に応答してモニタフレームよりも小さい動画フレームをモニタ上に形成する第 1 形成手段、および

前記撮影手段によって撮影された前記被写体の動画像を前記動画フレーム内に表示する動画像表示手段を備える、デジタルカメラ。

【請求項 2】

前記第 1 形成手段は、前記動画フレームのサイズ情報および位置情報を入力する入力手段、および前記サイズ情報および前記位置情報に基づいて前記動画フレームを前記モニタ上に形成する動画フレーム形成手段を含む、請求項 1 記載のデジタルカメラ。

【請求項 3】

前記動画フレームは矩形であり、前記サイズ情報は前記矩形の水平サイズおよび垂直サイズを含み、前記位置情報は前記矩形の少なくとも 1 角の頂点座標を含む、請求項 2 記載のデジタルカメラ。

【請求項 4】

前記動画像表示手段は、前記モニタフレームと前記動画フレームとに基づいて前記動画像に縮小ズーム処理を施すズーム処理手段、および前記ズーム処理手段によって縮小された縮小動画像を前記動画フレーム内に表示する縮小画表示手段を含む、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 5】

前記オペレータの第 1 記録指示に応答して前記動画フレーム内の画像を記録媒体に記録する第 1 記録手段をさらに備える、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 6】

前記第 1 記録手段は、第 1 識別子を付加した第 1 画像ファイルを作成する第 1

ファイル作成手段、および前記動画フレーム内の画像を前記第 1 画像ファイルに収納する第 1 収納手段を含む、請求項 5 記載のデジタルカメラ。

【請求項 7】

前記第 1 記録手段は前記動画フレームのサイズ情報を前記第 1 画像ファイルに書き込むサイズ情報書込手段をさらに含む、請求項 6 記載のデジタルカメラ。

【請求項 8】

前記オペレータの再生指示に応答して前記記録媒体から静止画像を再生する再生手段、

前記再生指示に応答して前記モニタフレームに等しい静止画フレームを前記モニタに形成する第 2 形成手段、および

前記静止画像を前記静止画フレーム内に表示する静止画像表示手段をさらに備える、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 9】

前記動画像表示手段は前記動画フレーム形成指示に基づいて前記静止画像に前記動画像を合成する動画像合成手段を含む、請求項 8 記載のデジタルカメラ。

【請求項 10】

前記第 1 形成手段は前記オペレータの動画フレーム移動指示に応答して前記動画フレームを移動させる動画フレーム移動手段を含む、請求項 9 記載のデジタルカメラ。

【請求項 11】

前記再生手段は前記動画フレーム移動指示に応答して同一の前記静止画像を再生する同一静止画像再生手段を含み、

前記動画フレーム移動手段は前記静止画像が表示されてから前記動画フレームの位置情報を更新する位置情報更新手段を含む、請求項 10 記載のデジタルカメラ。

【請求項 12】

前記オペレータの第 2 記録指示に応答して前記モニタフレーム内の画像を前記記録媒体に記録する第 2 記録手段をさらに備える、請求項 8 ないし 11 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 13】

前記第2記録手段は、第2識別子を付加した第2画像ファイルを作成する第2ファイル作成手段、および前記モニタフレーム内の画像を前記第2画像ファイルに収納する第2収納手段を含む、請求項12記載のデジタルカメラ。

【請求項 14】

モニタフレームに相当する第1静止画像を記録媒体から再生してモニタに表示するデジタルカメラにおいて、

オペレータの合成指示に応答して前記モニタフレームよりも小さい第2静止画像を前記記録媒体から再生する第2静止画再生手段、および

前記第2静止画像を前記第1静止画像に合成する合成手段を備えることを特徴とする、デジタルカメラ。

【請求項 15】

前記合成手段は、前記第2静止画像のサイズを検出する検出手段、および前記検出手段の検出結果に基づいて前記第1静止画像の中央に前記第2静止画像を合成する第2静止画合成手段を含む、請求項14記載のデジタルカメラ。

【請求項 16】

前記オペレータの第1変更指示に応答して前記記録媒体から再生する前記第1静止画像を変更する第1変更手段、および

前記オペレータの第2変更指示に応答して前記記録媒体から再生する前記第2静止画像を変更する第2変更手段をさらに備える、請求項14または15記載のデジタルカメラ。

【請求項 17】

前記オペレータの移動指示に応答して前記第2静止画像の表示位置を移動させる移動手段をさらに備える、請求項14ないし16のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 18】

前記オペレータの記録指示に応答して前記モニタフレーム内の画像を前記記録媒体に記録する記録手段をさらに備える、請求項14ないし17のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 19】

前記モニタはビューファインダを兼ねる、請求項 1 ないし 18 のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、デジタルカメラに関し、特にたとえば撮影された動画像または再生された静止画像をモニタに表示する、デジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のこの種のデジタルカメラとしては、記録媒体に記録された画像を再生し、内蔵のモニタに表示するものがあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来技術は記録画像を単に再生できるだけであり、記録画像を加工するには画像処理装置を別途準備する必要があった。

それゆえに、この発明の主たる目的は、画像処理装置を別途準備することなく画像を加工することができる、デジタルカメラを提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

第 1 の発明は、被写体を撮影する撮影手段、オペレータの動画フレーム形成指示に応答してモニタフレームよりも小さい動画フレームをモニタ上に形成する第 1 形成手段、および撮影手段によって撮影された被写体の動画像を動画フレーム内に表示する動画像表示手段を備える、デジタルカメラである。

【0005】

第 2 の発明は、モニタフレームに相当する第 1 静止画像を記録媒体から再生してモニタに表示するデジタルカメラにおいて、オペレータの合成指示に応答してモニタフレームよりも小さい第 2 静止画像を記録媒体から再生する第 2 静止画再生手段、および第 2 静止画像を第 1 静止画像に合成する合成手段を備えること

を特徴とする、デジタルカメラである。

【0006】

【作用】

第1の発明では、動画像縮小モードが設定されたとき、ポインタがモニタ上に表示される。ここでオペレータがカーソルキーを操作するとポインタが移動し、異なる2つのポインタ位置でオペレータが決定キーが操作すると、矩形状のフレームが形成される。つまり、2つのポインタ位置が、フレームの左上座標および右下座標となる。そして、撮影されたりアルタイムの動画像が、この矩形フレームの中に表示される。表示される動画像は、矩形フレームとモニタフレームとの比率に応じた倍率まで縮小される。モニタフレーム内の矩形フレームを除く部分には、記録媒体から再生された静止画像が表示されてもよい。ここでオペレータがシャッターボタンを操作すると、モニタフレーム内の画像が記録媒体に記録される。

【0007】

第2の発明では、再生された静止画像がモニタに表示されている状態で、静止画像貼り付けモードが設定されたとき、別途記録された部分静止画像が当初から表示されている静止画像に合成される。ここでカーソルキーを上下方向に操作すると部分静止画像の表示が切り換えられ、カーソルキーを左右方向に操作すると部分画像の下に表示されている静止画像が切り換えられる。シャッターボタンが操作されると、表示されている合成画像が記録媒体に記録される。

【0008】

【発明の効果】

第1の発明によれば、オペレータのフレーム形成指示に応じてモニタ上に形成された所望フレーム内に動画像が表示されるため、画像処理装置を準備しなくとも加工が施された画像を得ることができる。

第2の発明によれば、オペレータの合成指示に応答してモニタフレームよりも小さい第2静止画像が第1静止画像に合成されるため、画像処理装置を準備しなくとも加工が施された画像を得ることができる。

【0009】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0010】

【実施例】

図1を参照して、この実施例のデジタルカメラ10は、レンズ12を含む。入射された被写体の光像は、レンズ12を通して、CCDイメージャ14に照射される。なお、CCDイメージャ14は、水平方向および垂直方向において640画素および480ライン分の画素を有する。

【0011】

モード設定スイッチ68がカメラ側にセットされると、システムコントローラ65は、割込端子38bを通してCPU38にカメラモードを設定する。このとき、CPU38はタイミングジェネレータ16に対して画素信号（カメラ信号）の読み出しを指示し、タイミングジェネレータ16はCCDイメージャ14からラスタスキャン方式によってカメラ信号を読み出す。読み出されたカメラ信号は、A/D変換器18でデジタル信号（カメラデータ）に変換され、変換されたカメラデータが信号処理回路20に入力される。CCDイメージャ14の前面には図示しない補色フィルタが装着されており、入力されたカメラデータのそれぞれの画素は、Ye, Cy, MgおよびGのいずれか1つの補色成分しか持たない。このため、信号処理回路20は入力されたカメラデータに色分離を施し、色分離によって得られたRGBデータにYUV変換を施す。

【0012】

このようにして得られたYUVデータつまり画像データは、ズーム回路22で所定のズーム処理を施された後、バス24を介してDRAM34に入力され、ビデオメモリエリア34aにラスタスキャン方式で書き込まれる。ビデオメモリエリア34aはモニタ32のフレーム（モニタフレーム）に相当する容量を持ち、ズーム回路22から出力された画像データは、DMA（ダイレクトメモリアクセス）によってこのビデオメモリエリア34aに書き込まれる。具体的には、CPU38が書き込みリクエストとともにフレームデータ、つまりフレームの左上角におけるX座標およびY座標ならびにフレームの水平サイズ（Xサイズ）および

垂直サイズ（Yサイズ）のデータをメモリ制御回路 28 に与え、メモリ制御回路 28 がこのフレームデータに従って、画像データをビデオメモリエリア 34 a の所定位置に書き込む。通常のカメラモードでは、モニタフレームのフレームデータがメモリ制御回路 28 に入力される。モニタフレームの左上座標は（0， 0）であり、水平サイズおよび垂直サイズはそれぞれ 640 画素および 480 ラインであるため、画像データはビデオメモリエリア 34 a いっぱいに書き込まれる。

【0013】

ビデオメモリエリア 34 a の画像データは、書き込みが終了した後、メモリ制御回路 28 によってラスタスキャン方式で読み出され、バス 24 を介してビデオエンコーダ 30 に与えられる。ビデオエンコーダ 30 は、入力された画像データを NTSC 方式でエンコードし、これによって得られたコンポジット映像信号をビューファインダを兼ねるモニタ 32 に出力する。CCD イメージャ 14 によって撮影された動画は、モニタフレームいっぱいに表示される。なお、DRAM 34 の入出力ポートには図示しないバッファが設けられ、これによって画像データの転送レートが変換される。このため、画像データの書き込みと読み出しが、並行して実行される。

【0014】

通常のカメラモードにおいてオペレータがシャッターボタン 72 を操作すると、CPU 38 はタイミングジェネレータ 16 に対して電荷の読み出しの中止を指示する。これによって、画像データが CCD イメージャ 14 から新たに読み出されることはなく、シャッターボタン 72 が押された時点の画像データがビデオメモリエリア 34 a に保持され続ける。CPU 38 は、ビデオメモリエリア 34 a から DMA で画像データを読み出し、バス 24 を介して圧縮伸長回路 26 に入力する。CPU 38 は同時に、圧縮指示を圧縮伸長回路 26 に与える。圧縮伸長回路 26 は、入力された画像データに JPEG 方式で圧縮を施し、圧縮画像データを画像ファイルに収納し、そしてこの画像ファイルをメモリカード 36 に与える。メモリカード 36 にはまた、CPU 38 から書込指示が与えられ、これによって、圧縮伸長回路 26 から出力された画像ファイルがメモリカード 36 に記録される。

【0015】

オペレータがモード設定スイッチ68を再生側にセットすると、システムコントローラ65は、再生モードをCPU38に設定する。これに応じて、CPU38はメモ리카ード36から所望の画像ファイルを再生し、バス24を介して圧縮伸長回路26に与える。圧縮伸長回路26には、CPU38からの伸長指示も与えられる。圧縮伸長回路26は、入力された画像ファイルの画像データをJPEG方式で伸長し、伸長画像データつまり再生画像データをDRAM34に入力する。この再生画像データをビデオメモリエリア34aに書き込むために、圧縮伸長回路26からメモリ制御回路28に対して書き込みリクエストが与えられ、CPU38からメモリ制御回路28に対して、書き込み位置を規定するフレームデータが与えられる。

【0016】

このような書き込みリクエストおよびフレームデータに従って、メモリ制御回路28が再生画像データをビデオメモリエリア34aに書き込む。書き込みが完了すると、CPU38は同じフレームデータおよび読み出しリクエストをメモリ制御回路28に入力し、これに回答して、メモリ制御回路28がビデオメモリエリア34aから再生画像データを読み出す。読み出された再生画像データはビデオエンコーダ30に与えられ、最終的に、再生された静止画像がモニタ32に表示される。

【0017】

ズーム回路22は、図2に示すように構成される。信号処理回路20から出力された画像データは、画素クロックに回答してラインメモリ22aに書き込まれ、その後同じ画素クロックによって1ライン遅れで読み出される。読み出された画像データは、別のラインメモリ22bに再度書き込まれ、1ライン遅れて読み出される。このため、ラインメモリ22aおよび22bからは、連続する2ライン分の画像データが同時に出力される。ラインメモリ22aから出力された画像データは、直接掛け算器22gに入力されるとともに、ラッチ回路22cで1画素遅れて掛け算器22fに入力される。また、ラインメモリ22bから出力された画像データは、直接掛け算器22iに入力されるとともに、ラッチ回路22d

で1画素遅れて掛け算器22hに入力される。

【0018】

掛け算器22gおよび22iには、加算器22yから出力された数値データの小数が入力され、掛け算器22fおよび22hには、この小数を減算器22eで“1.0”から減算した補数が入力される。このため、掛け算器22gおよび22iに与えられた画像データは小数によって重み付けされ、掛け算器22fおよび22hに与えられた画像データは補数によって重み付けされる。掛け算器22fおよび22gの出力は加算器22jによって加算され、掛け算器22hおよび22iの出力は加算器22kによって加算される。このような掛け算処理および加算処理によって、画像データに水平ズームがかけられる。

【0019】

加算器22jおよび22kから出力された加算データは、掛け算器22nおよび22pに入力される。また、加算器22zから出力された数値データの小数が掛け算器22pに入力され、この小数を減算器22mで“1.0”から減算した補数が、掛け算器22nに入力される。このため、加算器22jから出力された加算データが補数によって掛け算され、加算器22kから出力された加算データが小数によって掛け算される。掛け算器22nおよび22pの出力はその後、加算器22qで加算され、これによって水平方向および垂直方向のいずれに対してもズーム処理が施された画像データが得られる。

【0020】

加算器22yおよび22zから出力される数値データは、次のようにして求められる。CPU38は、フレームデータに含まれるXサイズデータおよびYサイズデータを、Hカウンタ22rおよびVカウンタ22sにそれぞれ入力する。これによって、XサイズがHカウンタ22rの最大カウント値となり、YサイズがVカウンタ22sの最大カウント値となる。Hカウンタ22rは、AND回路22xの出力によってインクリメントされ、最大カウント値でキャリー信号を出力し、そして水平同期信号および垂直同期信号によってリセットされる。一方、Vカウンタ22sは、Hカウンタ22rから出力されたキャリー信号によってインクリメントされ、垂直同期信号によってリセットされる。AND回路22xの出

力は、ズーム処理が施された画像を構成するそれぞれの画素のタイミングで立ち上がるクロック、つまりズーム画素クロックである。このズーム画素クロックに基づいて、Hカウンタ22rおよびVカウンタ22sがズーム画像の水平画素数および垂直画素数をカウントする。

【0021】

割り算器22tは、CPU38から出力された水平ズーム倍率でHカウンタ22rのカウント値を割り算し、割り算器22uは、CPU38から出力された垂直ズーム倍率でVカウンタ22sのカウント値を割り算する。割り算器22tの割り算結果は、加算器22yによってフレームデータに含まれるX座標データと加算され、割り算器22uの割り算結果は、加算器22zによってフレームデータに含まれるY座標データと加算される。各加算器22yおよび22zの加算結果は、現時点で加算器22qから出力されるズーム画素が原画像のどの水平位置および垂直位置に対応するかを示す。このような原画像の水平位置データならびに垂直位置データが加算器22yおよび22zから出力され、水平位置データの小数が減算器22e、掛け算器22gおよび22iに、垂直位置データの小数が減算器22mおよび掛け算器22pに入力される。

【0022】

加算器22yおよび22zから出力された水平位置データならびに垂直位置データの整数は、比較器22vおよび22wに入力される。また、原画像の水平画素数をカウントした水平カウント値が比較器22vに入力され、原画像の垂直画素数をカウントした垂直カウント値が比較器22wに入力される。比較器22vおよび22wは、入力される2つの数値が一致したときに一致パルスを出力する。AND回路22xは各比較器22vおよび22wから出力された一致パルスに論理和を施し、論理和信号をズーム画素クロックとして出力する。ズーム画素クロックはメモリ制御回路28に入力され、メモリ制御回路28はズーム画素クロックと同時に加算器22qから出力された画素データのみをDRAM34に書き込む。これによって、DRAM34に所望のズーム倍率の画像データが得られる。なお、原画像とはCCDイメージャ14に入射された被写体像であり、原画像データは信号処理回路20から得られる。

【0023】

メモリ制御回路 28 は、図 3 に示すように構成される。フレームデータに含まれる X サイズデータおよび Y サイズデータは、それぞれデコーダ 44 および 46 にロードされ、X 座標データおよび Y 座標データはアドレス演算回路 48 にロードされる。アドレス演算回路 48 は図 4 に示すように構成され、X 座標データおよび Y 座標データは、詳しくはレジスタ 60 および 62 にロードされる。通常のカメラモードでは、デコーダ 44 および 46 はそれぞれ、“640” および “480” の数値データを保持し、レジスタ 60 および 62 はいずれも、“0” の数値データを保持する。なお、レジスタ 60 および 62 に保持された数値データは、垂直同期パルス V_{sync} の入力タイミングで更新される。

【0024】

H カウンタ 40 は、ズーム回路 22 から入力されたズーム画素クロックに従ってインクリメントされ、H カウンタ 40 のカウント値（水平カウント値）は、アドレス演算回路 48 およびデコーダ 44 に入力される。デコーダ 44 は、入力された水平カウント値と “640” とを比較し、両者が一致したとき一致パルスを出力する。H カウンタ 40 はこの一致パルスによってリセットされ、V カウンタ 42 はこの一致パルスによってインクリメントされる。また、V カウンタ 42 のカウント値（垂直カウント値）はアドレス演算回路 48 およびデコーダ 46 に与えられ、デコーダ 46 は垂直カウント値と “480” が一致したときに V カウンタ 42 をリセットする。このように、H カウンタ 40 はフレームの X サイズに相当する画素をカウントした時点でリセットされ、V カウンタ 42 はフレームの Y サイズに相当するラインをカウントした時点でリセットされる。

【0025】

図 3 を参照して、水平カウント値および垂直カウント値はそれぞれ、アドレス演算回路 48 に設けられた加算器 52 および 54 に与えられる。加算器 52 は水平カウント値をレジスタ 60 に保持された X 座標データと加算し、加算器 54 は垂直カウント値をレジスタ 62 に保持された Y 座標データと加算する。加算器 54 の加算結果はその後掛け算器 56 に与えられ、掛け算器 56 は入力された加算結果をレジスタ 64 に保持された “640” の数値データによって掛け算する。

加算器58は、加算器52による加算結果と掛け算器56による掛け算結果とを加算する。つまり、アドレス演算回路48は、数1を演算してアドレス信号を生成する。

【0026】

【数1】

$$\begin{aligned} \text{アドレス} = & (\text{水平カウント値} + \text{左上X座標}) + \\ & (\text{垂直カウント値} + \text{左上Y座標}) \times 640 \end{aligned}$$

コントローラ50は、アドレス演算回路48からのアドレス信号とCPU38または圧縮伸長回路26からの書き込み／読み出しリクエストを受け、DRAM34に対してアドレス信号、W／R信号およびイネーブル信号を出力する。つまり、コントローラ50はアドレス演算回路48からのアドレス信号をそのまま出力し、同時にイネーブル信号をハイレベルとする。また、書き込みリクエストが与えられたときはW／R信号をハイレベルとし、読み出しリクエストが与えられたときはW／R信号をローレベルとする。このようなアドレス信号、W／R信号およびイネーブル信号によって、ビデオメモリエリア34aの所望のアドレスに対するアクセスが実行される。メモリ制御回路28は、CPU38からのフレームデータに基づいて以上のように動作し、ビデオメモリエリア34aひいてはモニタ32上に所望のフレームを形成する。

【0027】

CPU38は、モード設定スイッチ68がカメラ側にセットされたとき図5～図7に示すフロー図を処理し、モード設定スイッチ68が再生側にセットされたとき図8～図12に示すフロー図を処理する。また、必要に応じて図13に示すサブルーチンを処理する。

カメラモードが設定されると、CPU38は図5のステップS1で水平ズーム倍率、垂直ズーム倍率およびフレームデータを初期化する。このときズーム倍率は垂直方向および水平方向のいずれにおいても1倍とされ、フレームデータについては、XサイズおよびYサイズが“640”および“480”とされ、X座標およびY座標がいずれも“0”とされる。このため、ズーム回路22からは撮影された画像データが1倍ズームで出力され、メモリ制御回路28にはモニタフレ

ームに相当する動画フレームを形成するように指示が与えられる。CPU 38は次に、ステップS2でタイミングジェネレータ16に電荷の読み出しを指示し、つまりCCDイメージャ14を能動化し、その後ステップS3で、メモリ制御回路28に書き込みリクエストを出力してズーム回路22からの1フレーム分の画像データをビデオメモリエリア34aに書き込む。この結果、ビデオメモリエリア34aにモニタフレームに相当する動画フレームが形成され、動画フレーム内に画像データが書き込まれる。

【0028】

CPU 38はまた、ステップS5でメモリ制御回路28に読み出しリクエストを与え、ビデオメモリエリア34aから全ての画像データを読み出す。これによって、リアルタイムの被写体像がモニタフレームいっぱいに表示される。つまり、モニタフレームと同じ大きさの動画フレームがモニタ32上に形成され、動画フレーム内に撮影された動画像が表示される。CPU 38は続いて、ステップS7およびS9のそれぞれで、動画像縮小モードが設定されたかどうかおよびシャッターボタン72が押されたかどうかを判断する。そしていずれも“NO”であれば、ステップS3に戻る。このため、オペレータがいずれのキー操作も行わない限り、ステップS3およびS5の処理が繰り返され、モニタ32に動画像が表示され続ける。

【0029】

動画像がモニタ32から出力されている状態でオペレータがシャッターボタン72を操作すると、CPU 38はステップS9で“YES”と判断し、図7のステップS24でタイミングジェネレータ16に電荷の読み出し中止を指示する。これによってCCDイメージャ14が不能化され、ビデオメモリエリア34aにはシャッターボタン72が押された時点の画像データが保持される。CPU 28はその後、ステップS25でこの画像データをビデオメモリエリア34aから読み出して圧縮伸長回路26に与え、JPEG圧縮を施す。ステップS25では、画像データの読み出しに加えて圧縮伸長回路26に圧縮指示を与え、これによって画像データを圧縮する。

【0030】

そして、ステップ S 27 で現在の動作モードが動画像縮小モードであるかどうか判断し、“NO”であればステップ S 30 およびステップ S 31 のそれぞれで pic ファイルの作成およびこの pic ファイルへの圧縮画像データの収納を圧縮伸長回路 26 に指示する。ステップ S 31 では、動画フレームのサイズデータの pic ファイルへの書き込みも指示する。したがって、通常のカメラモードで撮影された画像データは、識別子“pic”が付された画像ファイル“pic000P.jpg”（Pは整数）に収納され、動画フレームのサイズデータが画像ファイルのヘッダ部分に書き込まれる。CPU 38 は、このような pic ファイルをステップ S 33 でメモ리카ード 36 に記録し、ステップ S 1 に戻る。なお、ステップ S 33 では、メモ리카ード 36 に画像ファイルの書き込みを指示する。

【0031】

オペレータがメニューを操作して動画像縮小モードを設定すれば、CPU 38 はステップ S 7 で“YES”と判断し、図 6 のステップ S 10 で CCD イメージャ 14 を不能化し、そしてステップ S 11 でフレーム決定処理を実行する。

つまり、図 13 を参照して、まずステップ S 119 で DRAM 34 のキャラクターエリア 34b からポインタデータを読み出し、モニタ 32 にポインタを表示する。次に、ステップ S 121 および S 125 のそれぞれでカーソルキー 66a～66d および決定キー 70 の操作を監視する。カーソルキー 66a～66d のいずれかが操作されると、CPU 38 はステップ S 121 で“YES”と判断し、ステップ S 123 でポインタの表示位置をキー操作に応じて変更し、ステップ S 119 に戻る。一方、決定キー 70 が操作されると、ステップ S 127 でフラグ 38a がセットされているかどうか判断する。フラグ 38a がセットされていなければ、CPU 38 はステップ S 129 で現在のポインタ位置を動画フレームの左上座標として決定し、ステップ S 131 でフラグ 38a をセットする。そして、ステップ S 119 に戻る。

【0032】

ステップ S 127 でフラグ 38a セットと判断されると、CPU 38 はステップ S 133 で現在のポインタ位置を動画フレームの右下座標として決定する。そして、ステップ S 135 でフラグ 38a をリセットした後、ステップ S 137 で

数 2 に従って動画フレームの X サイズおよび Y サイズを算出する。つまり、動画フレームの右下 X 座標から左上 X 座標を引き算して X サイズを求め、動画フレームの右下 Y 座標から左上 Y 座標を引き算して Y サイズを求める。

【0033】

【数 2】

X サイズ = 右下 X 座標 - 左上 X 座標

Y サイズ = 右下 Y 座標 - 左上 Y 座標

左上 X 座標 : 矩形フレームの左上角の頂点における X 座標

左上 Y 座標 : 矩形フレームの左上角の頂点における Y 座標

右下 X 座標 : 矩形フレームの右下角の頂点における X 座標

右下 Y 座標 : 矩形フレームの右下角の頂点における Y 座標

図 6 に戻って、ステップ S 12 では数 3 に従って動画像のズーム倍率を算出する。算出したズーム倍率をズーム回路 22 に設定する。つまり、算出された動画フレームの X サイズをモニタフレームの X サイズで割り算して水平ズーム倍率を求め、算出した動画フレームの Y サイズをモニタフレームの Y サイズで割り算して垂直ズーム倍率を求める。

【0034】

【数 3】

水平ズーム倍率 = 動画フレームの X サイズ / モニタフレームの X サイズ

垂直ズーム倍率 = 動画フレームの Y サイズ / モニタフレームの Y サイズ

その後ステップ S 13 で、ステップ S 11 で得られたフレームの左上座標データおよびサイズデータならびにステップ S 12 で算出されたズーム倍率を、ズーム回路 22 に設定する。このようにして、動画フレーム内に納まるように縮小ズームが施された縮小画像データが生成される。

【0035】

CPU 38 は、続いてステップ S 14 でタイミングジェネレータ 16 に電荷の読み出し指示を与え、CCD イメージャ 14 を能動化する。そしてステップ S 15 で、メモリ制御回路 28 に書き込みリクエストを与えると同時に、ステップ S 11 で求めた X サイズ、Y サイズ、左上 X 座標および左上 Y 座標の各データ、つ

まり動画フレームのフレームデータをメモリ制御回路28に与える。これによって、ビデオメモリエリア34aに所望の動画フレームが形成され、ズーム回路22から出力された縮小画像データが、動画フレーム内に書き込まれる。ステップS17では、CPU38は読み出しリクエストおよび初期フレームデータをメモリ制御回路28に与え、ビデオメモリエリア34aに格納された全ての画像データを読み出す。これによって、縮小された動画像およびグレーの画像が、モニタ32に表示される。つまり、モニタ32に形成された動画フレーム内に縮小動画像が表示され、モニタフレームの動画フレームを除く部分に、グレーの画像が表示される。なお、オペレータによって形成された動画フレームがモニタフレームと異なるアスペクト比を有する場合、表示される縮小動画像は水平方向または垂直方向に歪んだものとなる。

【0036】

CPU38は、ステップS19およびS23でカーソルキー66a～66dおよびシャッターボタン72の操作を監視し、いずれも操作されなければステップS15およびS17の処理を繰り返す。これによって動画フレーム内に縮小動画像が表示される。一方、カーソルキー66a～66dのいずれかが操作されれば、ステップS21で、ビデオメモリエリア34a内の画像データをクリアするとともに、フレームデータに含まれるX座標データおよびY座標データつまり動画フレームの左上座標データを更新し、ステップS15に戻る。これによって、縮小画像データの書き込み位置が変更され、結果としてモニタ22に表示される動画フレームが移動する。

【0037】

他方、シャッターボタン72が操作されると、CPU38はステップS24でCDイメージ14を不能化し、ステップS25でシャッターボタン72が押された時点の縮小画像データにJPEG圧縮を施す。このときCPU38は、動画フレームのフレームデータおよび読み出しリクエストをメモリ制御回路28に与え、圧縮伸長回路26にJPEG圧縮を指示する。このため、動画フレーム内の画像データだけが圧縮を施される。ステップS27では現動作モードが動画像縮小モードであるかどうか判断し、“YES”であればステップS28で識別子“sy

n”が付された画像ファイル“syn000S.jpg”（Sは整数）の作成を圧縮伸長回路26に指示し、ステップS29で圧縮画像データのsynファイルへの収納および動画フレームのサイズデータのsynファイルへの書き込みを圧縮伸長回路26に指示する。このため、モニタフレームよりも小さいフレームの画像データはsynファイルに収納され、さらに、動画フレームのサイズデータがsynファイルのヘッダ部分に書き込まれる。CPU38は、このようにして画像データが収納されたsynファイルをステップS33でメモ리카ード36に格納し、そしてステップS1に戻る。

【0038】

カメラモードが設定されると、たとえば図14（A）に示すように被写体の動画画像がモニタ22に表示される。ここでオペレータが動画像縮小モードを設定すると、図14（B）に示すように被写体の表示が消え、代わりに十字状のポインタがモニタ22に表示される。このポインタはカーソルキー66a～66dの操作に応じて画面上を移動する。図14（B）に示すポインタ位置でオペレータが決定キー70を操作すると、このポインタ位置が動画フレームの左上座標となる。左上座標が決定された後もポインタは表示され続け、カーソルキー66a～66dの操作に応じて画面上を移動する。オペレータが、図14（E）に示す位置までポインタを移動させて決定キー70を押せば、このポインタ位置が動画フレームの右下座標となる。これによって、動画フレームの位置およびサイズが決定される。すると、モニタ22上に動画フレームが形成され、動画フレーム内に被写体の動画画像が縮小表示される。縮小動画画像が表示された後も、カーソルキー66a～66dを操作することで、図14（E）に示すように縮小動画画像の表示位置が移動する。このように縮小動画画像がモニタ22に表示されているときにオペレータがシャッターボタン72を押せば、図14（F）に示すように動画フレーム内の画像だけがメモ리카ード36に記録される。

【0039】

オペレータがモード設定スイッチ68を再生側にセットすると、CPU38は図8～図12に示すフロー図を処理する。まずステップS35でズーム倍率およびフレームデータを初期化し、次にステップS37でメモ리카ード36からpic

ファイルを再生する。ステップS37では、メモリカード36に読み出し指示を与えてたとえば最新のpic ファイルを読み出し、pic ファイルに収納された圧縮画像データを圧縮伸長回路26によって伸長する。伸長が完了すると、圧縮伸長回路26からメモリ制御回路28に対して、伸長画像データの書き込みリクエストが入力される。CPU38はステップS38で、書き込みリクエストと同じタイミングで初期フレームデータをメモリ制御回路28に入力し、伸長画像データをビデオメモリエリア34aに書き込む。これによって、モニタフレームに相当する静止画フレームがビデオメモリエリア34aに形成され、静止画フレーム内に伸長画像データつまり再生された静止画像データが書き込まれる。

【0040】

CPU38は次に、ステップS39でメモリ制御回路28に初期フレームデータおよび読み出しリクエストを与え、ビデオメモリエリア34aから再生画像データを読み出す。これによって、再生画像がモニタ32に表示される。CPU38はその後、ステップS41でカーソルキー66cまたは66dの操作を監視し、動画縮小モード、静止画切出モードおよび静止画貼付モードの設定の有無をステップS45、S47およびS49のそれぞれで監視する。キー操作およびモード設定のいずれも行われなければ、CPU38はステップS39の処理を繰り返し、これによってモニタ32に同じ静止画像が表示され続ける。

【0041】

一方、カーソルキー66cまたは66dが操作されると、CPU38はステップS43でメモリカード36から別のpic ファイルを再生し、ステップS39に戻る。このときも、CPU38はメモリカード36に読み出し指示を与えて所望のpic ファイルを読み出し、pic ファイルに収納された圧縮画像データを圧縮伸長回路26によって伸長する。伸長画像データは、ステップS38でビデオメモリエリア34aに上書きされる。これによって、モニタ32に表示される再生画像が更新される。他方、動画縮小モードが選択されるとステップS51に移行し、静止画切出モードが選択されるとステップS73に移行し、そして静止画貼付モードが選択されるとステップS88に移行する。

【0042】

動画縮小モードが設定されると、CPU 38は、ステップS 51で図13に示すサブルーチンによって動画フレームの決定処理を行い、ステップS 53で上述の数3に従ってズーム倍率を算出する。そして、ステップS 54でフレームの左上座標データおよびサイズデータならびにズーム倍率をズーム回路22に設定する。これによって、ズーム回路22から動画フレームのサイズに対応する縮小画像データが出力される。CPU 38はまた、ステップS 55で書き込みリクエストおよびステップS 51で決定された動画フレームのフレームデータをメモリ制御回路28に設定し、縮小画像データをビデオメモリエリア34aに形成された動画フレーム内に書き込む。これによって、ビデオメモリエリア34aにすでに書き込まれている再生画像データの上に、縮小画像データが合成される。CPU 38は続いて、ステップS 57で読み出しリクエストおよび初期フレームデータをメモリ制御回路28に与え、DRAM 34aに格納された全ての画像データを読み出し、モニタ32から出力する。オペレータがカーソルキー66a~66dおよびシャッターボタン72のいずれも操作しなければ、CPU 38はステップS 55およびS 57の処理を繰り返す。これによって、モニタ32に形成された動画フレーム内に動画像が表示され、モニタフレームの動画フレームを除く部分に静止画像が表示される。

【0043】

オペレータがカーソルキー66a~66dのいずれかを操作すれば、CPU 38はステップS 59で“YES”と判断する。そして、ステップS 61で前回と同じpic ファイルをメモリカード36から再生するとともに、ステップS 62で初期フレームデータをメモリ制御回路28に入力して再生画像データをビデオメモリエリア34aに書き込む。そして、ステップS 63で動画フレームの左上X座標および左上Y座標を更新し、ステップS 55に戻る。ステップS 55では縮小画像データを位置が移動した動画フレームに書き込み、ステップS 57ではビデオメモリエリア34aの画像データを全て読み出す。このように、カーソルキー66a~66dが操作される毎にpic ファイルの再生が繰り返されるため、動画フレームの移動後に静止画像が欠けてしまうようなことはない。

【0044】

オペレータがシャッターボタン 72 を操作すると、CPU 38 はステップ S 65 で“YES”と判断し、ステップ S 67 でビデオメモリエリア 34 a に格納された全ての画像データに J P E G 圧縮を施す。このとき、CPU 38 はメモリ制御回路 28 に読み出しリクエストおよび初期フレームデータを与え、圧縮伸長回路 26 に圧縮指示を与える。これによって、圧縮画像データが生成される。続いて、ステップ S 68 で pic ファイルの作成を指示し、ステップ S 69 で圧縮画像データの pic ファイルへの収納およびモニタフレームのフレームデータの書き込みを指示する。その後、ステップ S 71 で圧縮画像データが収納された pic ファイルをメモリカード 36 に格納し、ステップ S 35 に戻る。

【0045】

図 15 (A) に示すように再生画像がモニタ 32 に表示されている状態で動画縮小モードが設定されると、図 15 (B) に示すようにモニタ 32 上にポインタが表示される。このポインタもまたカーソルキー 66 a ~ 66 d の操作に応じて移動し、決定キー 70 の操作に応じて動画フレームの左上座標および右下座標が決定する。図 15 (B) および (C) に示す位置で決定キーが操作されると、図 15 (D) に示すように動画フレームが形成され、その中に被写体の縮小動画像が表示される。形成された動画フレームはカーソルキー 66 a ~ 66 d の操作に応じて画面上を移動する。カーソルキー 66 a ~ 66 d の操作に応じて同じ静止画像が繰り返し再生されるため、動画フレームを移動させても移動前の動画フレームによって覆われていた静止画像が欠落することはない。図 15 (E) に示す位置に動画フレームを移動させた後にシャッターボタン 72 が押されると、図 15 (F) に示すように、表示されていた全ての画像がメモリカード 36 に記録される。

【0046】

図 8 に戻って、静止画切出モードが設定されたときステップ S 47 で判断されると、CPU 38 は図 10 のステップ S 73 で図 13 に示すサブルーチン进行处理し、静止画フレームを決定する。そしてステップ S 75 でビデオメモリエリア 34 a から静止画像データを読み出すとともに、静止画フレームのキャラクタデータをキャラクタエリア 34 b から読み出し、モニタ 32 に出力する。これによって

、静止画像の上に静止画フレームが合成表示される。ここでオペレータがカーソルキー 66 a ~ 66 d を操作すると、CPU 38 はステップ S 77 で “YES” と判断し、ステップ S 79 で静止画フレームの左上座標データを更新する。つまり、メモリ制御回路 28 に与えるフレームデータの X 座標および Y 座標を更新する。そしてステップ S 75 に戻る。このため、静止画フレームがモニタ 32 上を移動する。一方、オペレータがシャッターボタン 72 を操作すれば、CPU 38 はステップ S 83 で静止画フレーム内の画像データを圧縮伸長回路 26 に与え、JPEG 圧縮を施す。その後、ステップ S 84 で syn ファイルを作成し、ステップ S 85 で圧縮画像データをこの syn ファイルに収納する。そして、ステップ S 87 で圧縮画像データが収納された syn ファイルをメモリカード 36 に格納し、ステップ S 35 に戻る。

【0047】

図 16 (A) に示すようにメモリカード 36 から再生された静止画像が表示されている状態で静止画切出モードがセットされると、図 16 (B) に示すようにポインタが表示される。上述と同様にカーソルキー 66 a ~ 66 d および決定キー 70 を操作すれば、静止画フレームの左上座標および右下座標が決定される。そして、図 16 (D) に示すようにモニタ 32 上に静止画フレームが表示される。この静止画フレームは、カーソルキー 66 a ~ 66 d の操作に応じてモニタフレーム内を移動する。図 16 (D) に示すように静止画フレームが表示されている状態でシャッターボタン 72 が押されると、図 16 (E) に示すように静止画フレーム内の部分静止画像だけがメモリカード 36 に記録される。

【0048】

図 8 に戻って、ステップ S 49 で静止画貼付モードが選択されたと判断すると、CPU 38 は図 11 に示すステップ S 88 で、メモリカード 36 からいずれかの syn ファイルを読み出し、収納されている部分画像データのフレームサイズデータをその syn ファイルのヘッダから検出する。CPU 38 はまた、ステップ S 89 でこの部分静止画像がモニタフレームの中央に表示されるように静止画フレームの左上座標を決定する。このようにして静止画フレームのフレームデータが決定されると、CPU 38 はステップ S 90 で同じ syn ファイルを再生する。つ

まり、メモリカード36から同じsyn ファイルを読み出し、読み出したsyn ファイルに含まれる圧縮画像データを圧縮伸長回路26によって伸長する。そして、ステップS91で伸長画像データをビデオメモリエリア34aに書き込む。ビデオメモリエリア34aへの書き込み時、CPU38は、書き込みリクエストならびにステップS88およびS89で決定されたフレームデータをメモリ制御回路28に与える。このため、ビデオメモリエリア34aに静止画フレームが形成され、伸長された部分静止画像データは、この静止画フレーム内に書き込まれる。

【0049】

ステップS91では、メモリ制御回路28に対して読み出しリクエストおよび初期フレームデータを与え、ビデオメモリエリア34aの全ての画像データをモニタ32に出力する。これによって、静止画貼付モード設定前に表示されていた静止画像上に静止画フレームが形成され、メモリカード36から新たに再生された部分静止画像が静止画フレーム内に合成される。ここでオペレータがカーソルキー66aまたは66bを操作すると、部分静止画像が切り換えられる。CPU38は、ステップS94で前回と同じpic ファイルを再生し、ステップS95で初期フレームデータをメモリ制御回路28に入力して再生画像データをビデオメモリエリア34aに書き込む。次に、ステップS96およびS97のそれぞれで上述のステップS88およびS89と同様の処理を行い、静止画フレームのフレームデータを更新する。その後、ステップS97で別のsyn ファイルを再生し、ステップS91に戻る。今回再生される部分静止画像が前回の部分静止画像よりも小さければ、部分静止画像の下に表示される静止画像の一部が欠落してしまうため、同じpic ファイルが再生された後、別のsyn ファイルが再生される。

【0050】

一方、オペレータによってカーソルキー66cまたは66dが操作されると、部分静止画像の下に表示される静止画像が更新される。このとき、CPU38はステップS99で“YES”と判断し、ステップS100でキー操作に応じた別のpic ファイルを再生し、ステップS101で再生画像データをビデオメモリエリア34aに書き込む。そして、ステップS102で同じsyn ファイルを再生し、ステップS91に戻る。このようにして所望の2つの静止画像を選択すること

ができる。

【0051】

所望の2つの静止画像が表示されたときに決定キー70が押されると、CPU38はステップS103で“YES”と判断し、ステップS105に進む。ステップS105では、ステップS91と同様にビデオメモリエリア34aの全ての画像データをモニタ32に出力する。その後ステップS106でカーソルキー66a～66dのいずれかが操作されたかどうかを判断し、“YES”であれば、ステップS108でメモリ制御回路28に与えるフレームデータの左上座標を更新する。続いて、ステップS109で前回と同じpic ファイルを再生し、ステップS110で再生画像データを初期フレームデータに従ってビデオメモリエリア34aに書き込む。さらに、ステップS111で前回と同じsyn ファイルを再生し、ステップS112で再生画像データつまり部分静止画像データを移動後の静止画フレーム内に書き込む。ステップS112では、上述と同様に、更新後のフレームデータと書き込みリクエストをメモリ制御回路28に与え、これによって形成された静止画フレーム内に部分静止画像データを書き込む。そしてステップS105に戻る。このように、部分静止画像の表示位置がキー操作に応じて変更される。

【0052】

オペレータがシャッターボタン72を操作すると、CPU38はステップS113でビデオメモリエリア34aに格納された全ての画像データに圧縮処理を施し、ステップS114でpic ファイルを作成し、そしてステップS115で圧縮画像データをpic ファイルに収納する。その後、ステップS117で圧縮画像データが収納されたpic ファイルをメモリカード36に格納し、ステップS35に戻る。

【0053】

図17(A)に示すようにpic ファイルから再生された静止画像がモニタ32に表示されている状態で静止画貼付モードが設定されると、図17(B)に示すように、syn ファイルから再生された部分静止画像がpic ファイルの静止画像に合成される。この状態でカーソルキー66aまたは66bを操作すれば部分静止

画像が切り換えられ、カーソルキー 66c または 66d が操作されれば部分静止画像の下にある静止画像が切り換わる。合成する 2 つの画像が決定された後カーソルキー 66a ~ 66d が操作されると、図 17 (C) に示すように部分静止画像が移動する。部分静止画像が所望の位置に配置された時点でシャッターボタン 72 が押されると、図 17 (D) に示すように、表示されている全ての静止画像がメモリカード 36 に記録される。

【0054】

なお、この実施例では、縮小動画像を動画フレームの中に表示するようにしたが、動画フレーム内には 1 倍の動画像を表示するようにしてもよい。つまり、通常のカメラモードでモニタフレーム内に表示される動画像の一部だけを動画フレーム内に表示してもよい。この場合、動画フレームの位置に応じて、表示される動画像が変化する。

【0055】

また、この実施例では動画フレームおよび静止画フレームを矩形状に形成するようにしたが、動画フレームおよび静止画フレームは円形状に形成してもよい。この場合、フレームの大きさは円の半径によって特定でき、フレームの位置は中心座標によって特定できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の一実施例を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 実施例の一部を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 実施例の他の一部を示すブロック図である。

【図 4】

図 3 実施例の一部を示すブロック図である。

【図 5】

カメラモードにおける動作の一部を示すフロー図である。

【図 6】

カメラモードにおける動作の他の一部を示すフロー図である。

【図 7】

カメラモードにおける動作のその他の一部を示すフロー図である。

【図 8】

再生モードにおける動作の一部を示すフロー図である。

【図 9】

再生モードにおける動作の他の一部を示すフロー図である。

【図 10】

再生モードにおける動作のその他の一部を示すフロー図である。

【図 11】

再生モードにおける動作のさらにその他の一部を示すフロー図である。

【図 12】

再生モードにおける動作の他の一部を示すフロー図である。

【図 13】

動画縮小モードにおける動作の一部を示すフロー図である。

【図 14】

動画縮小モードにおける動作の一例を示す図解図である。

【図 15】

動画縮小モードにおける動作の他の一例を示す図解図である。

【図 16】

静止画切出モードにおける動作の一例を示す図解図である。

【図 17】

静止画貼付モードにおける動作の一例を示す図解図である。

【符号の説明】

- 10 …デジタルカメラ
- 22 …ズーム回路
- 24 …バス
- 26 …圧縮伸長回路
- 28 …メモリ制御回路

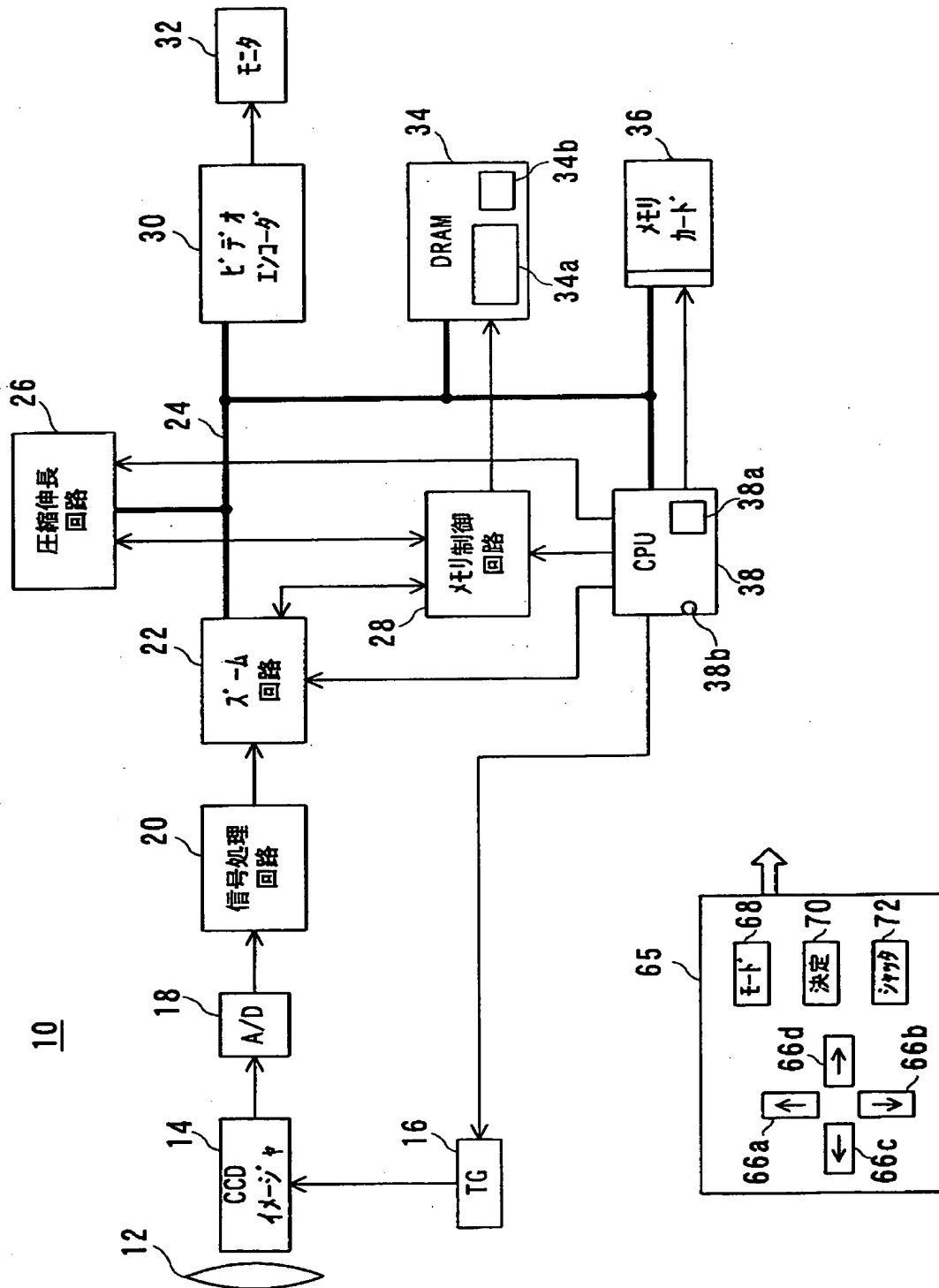
34 …DRAM

36 …メモリカード

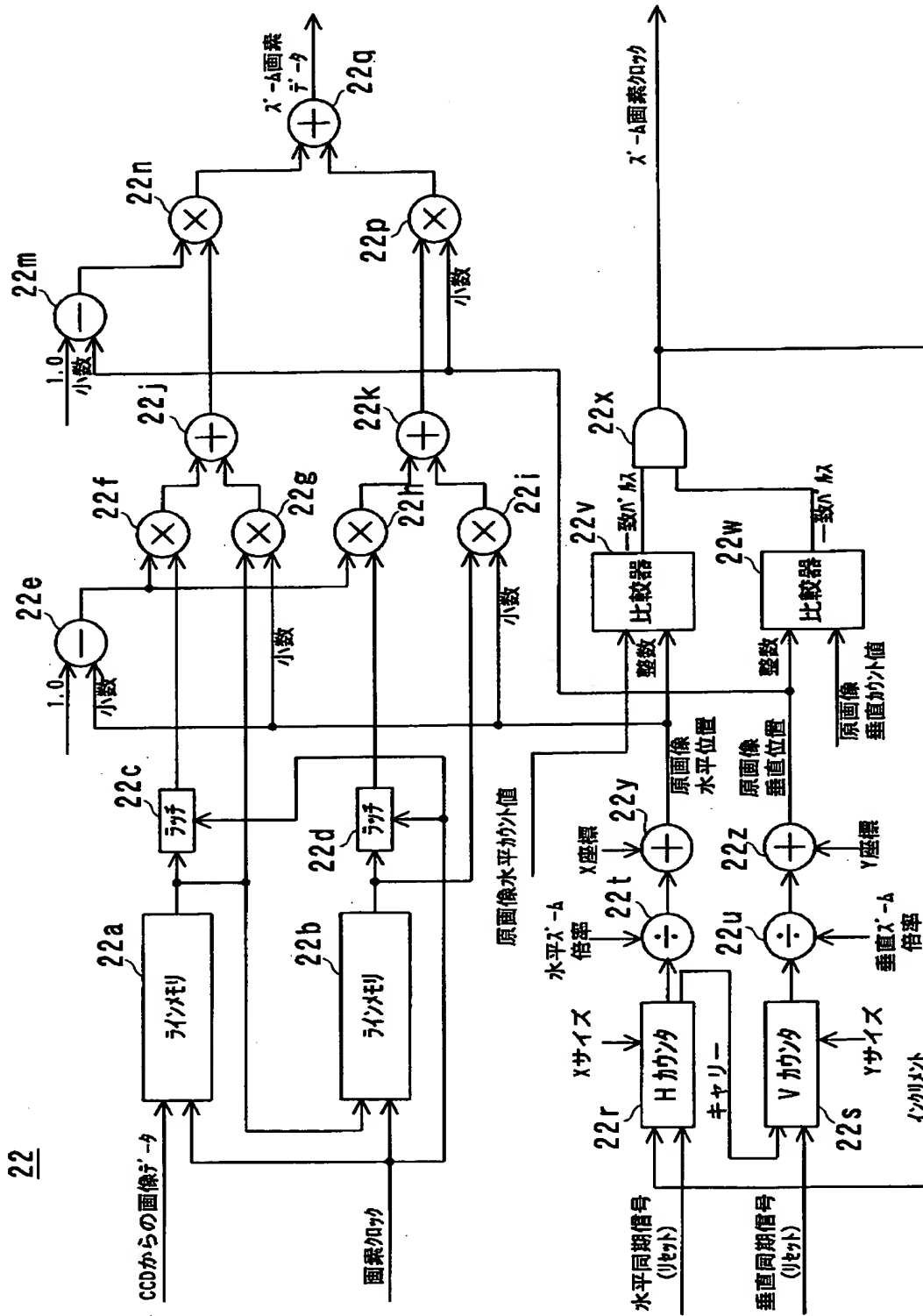
38 …CPU

【書類名】 図面

【図 1】

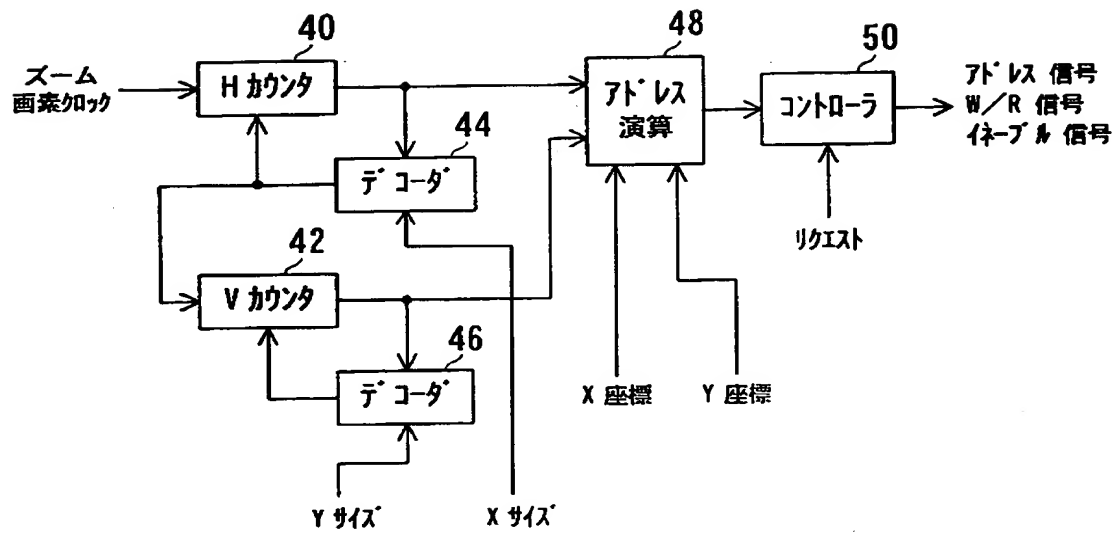


【図 2】



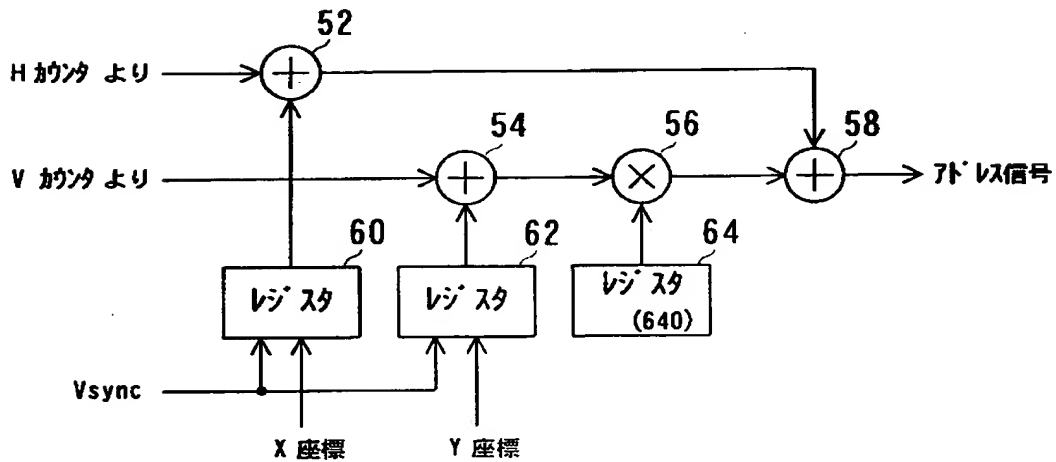
【図 3】

28

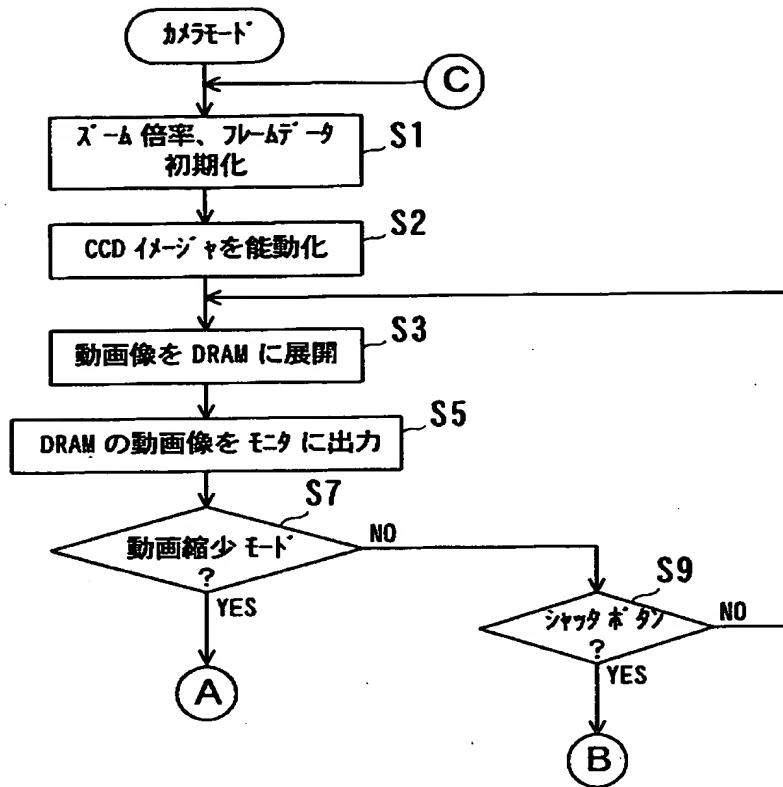


【図 4】

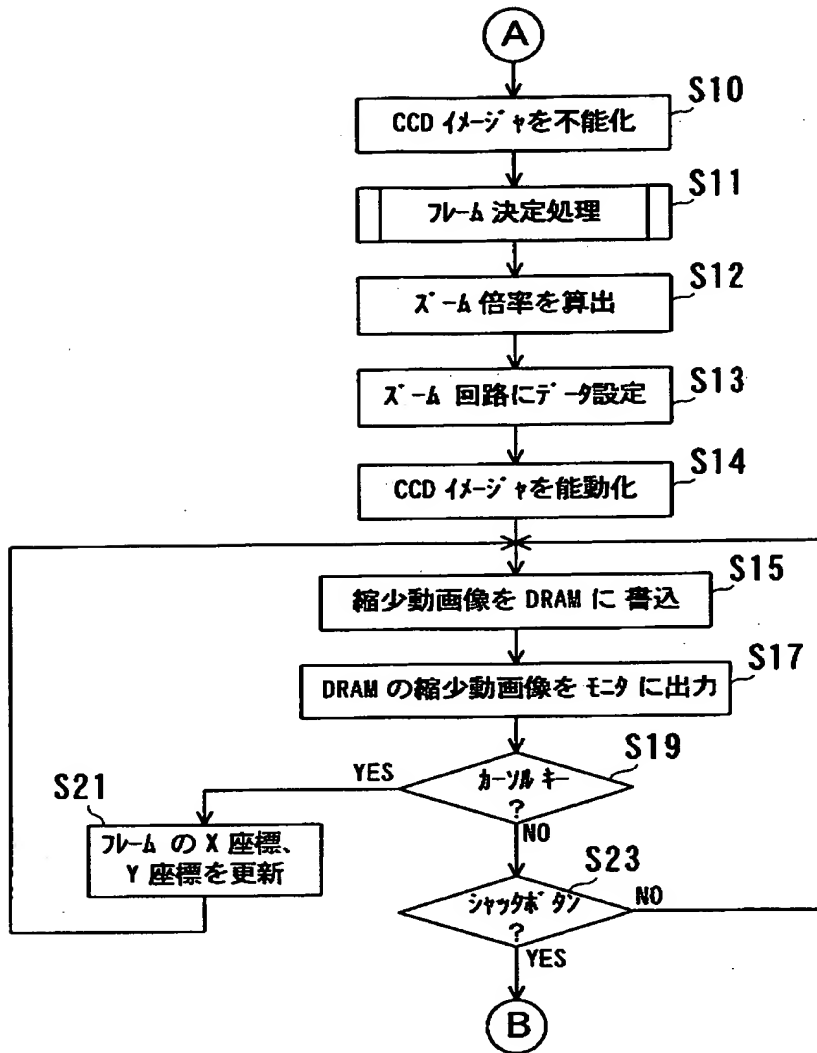
48



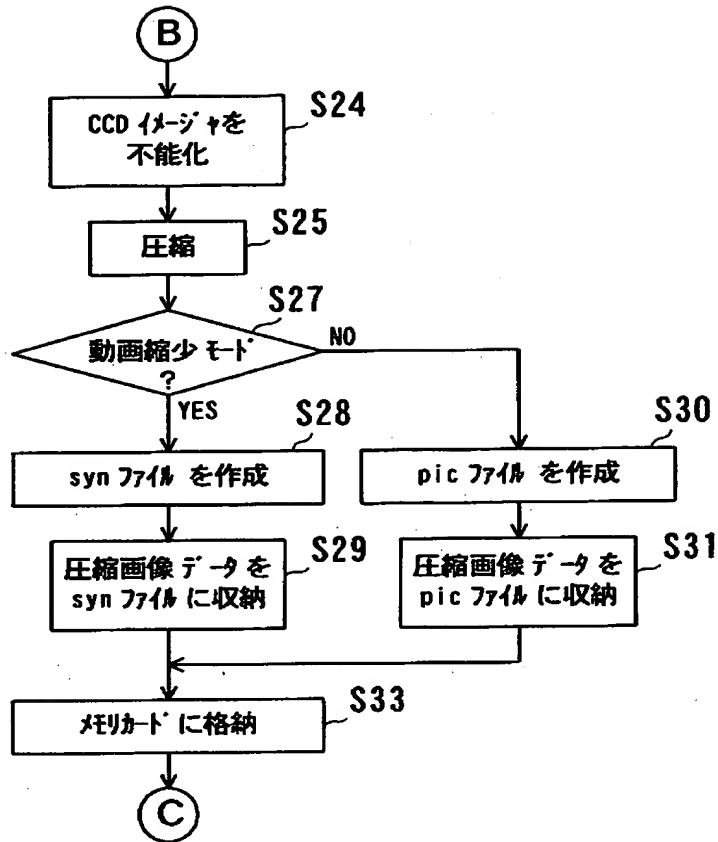
【図 5】



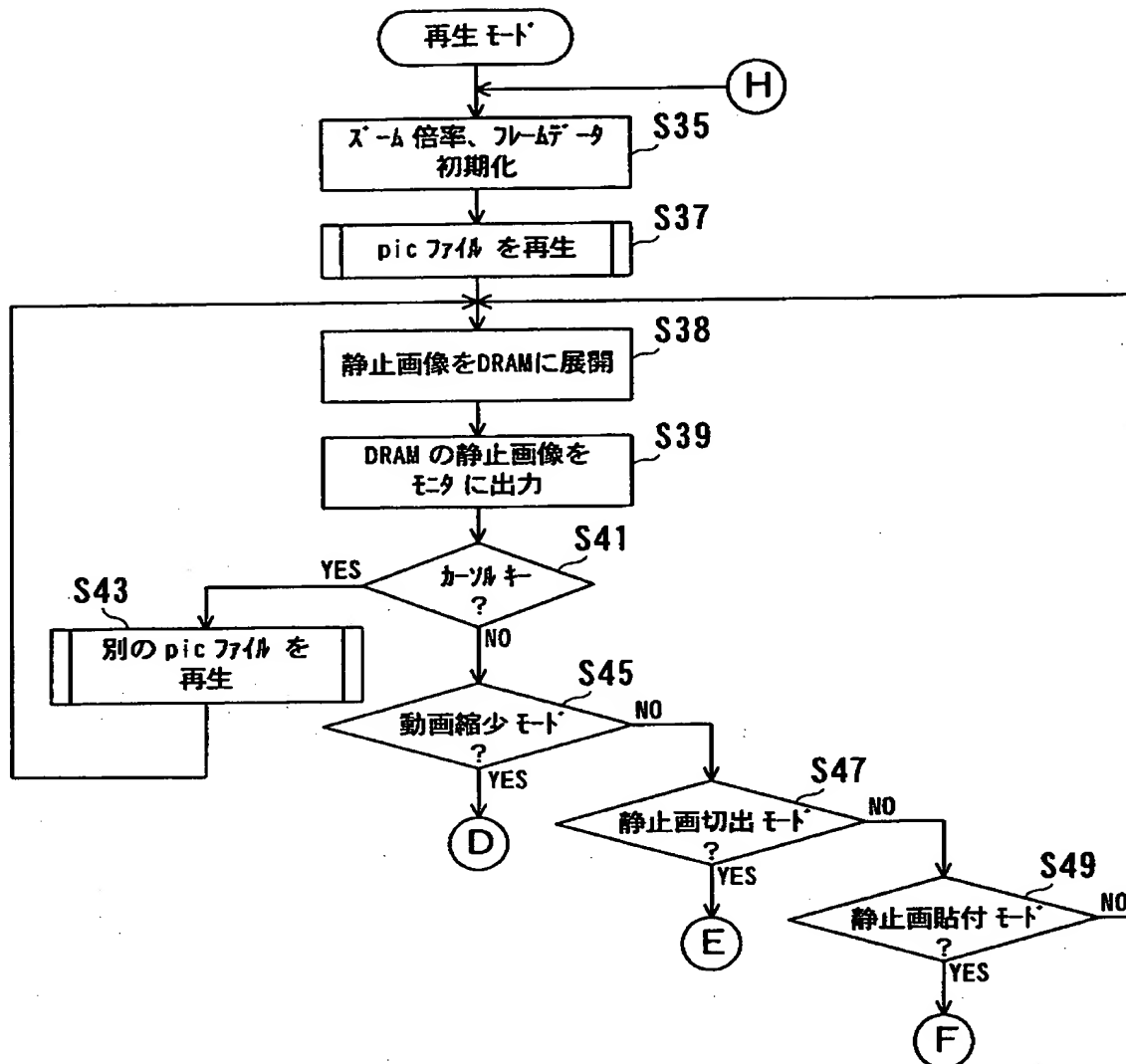
【図 6】



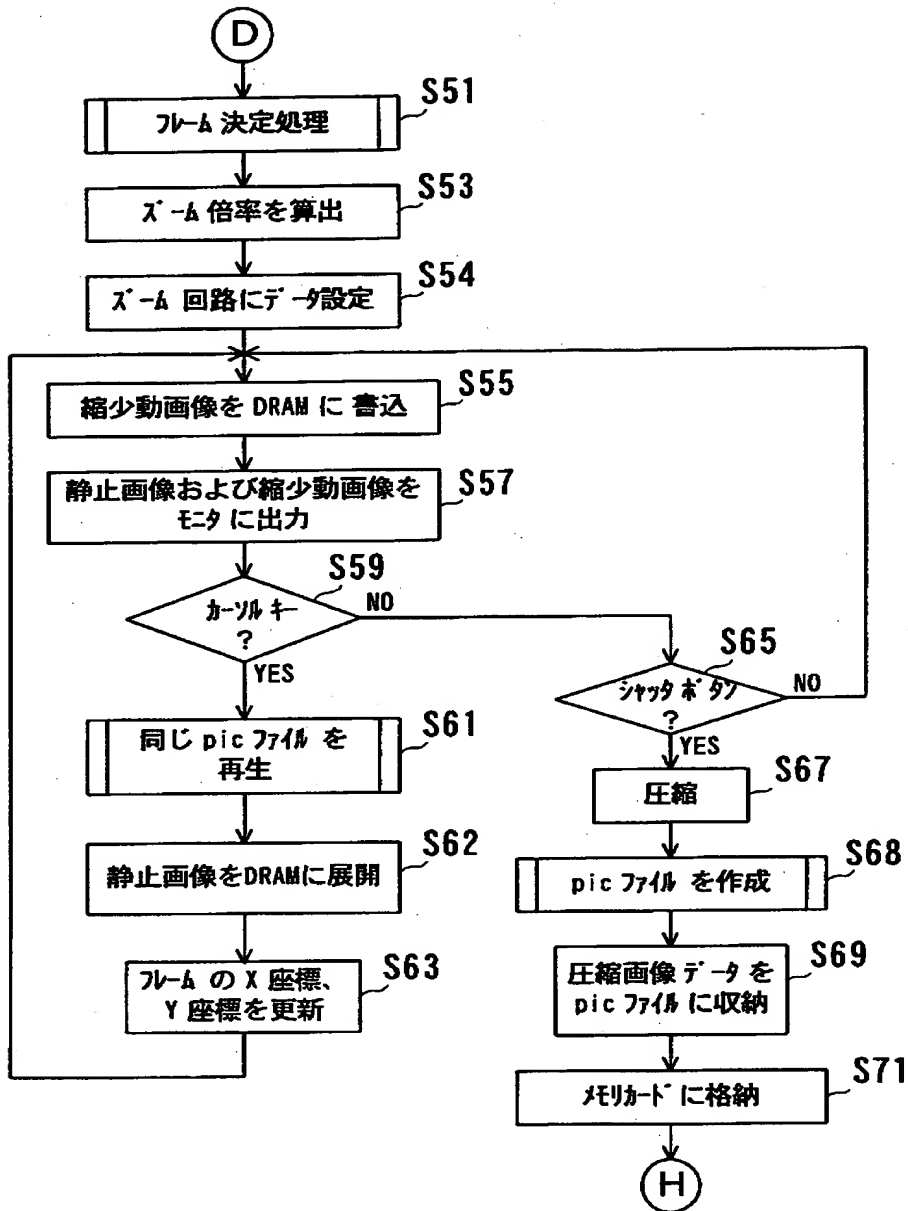
【図 7】



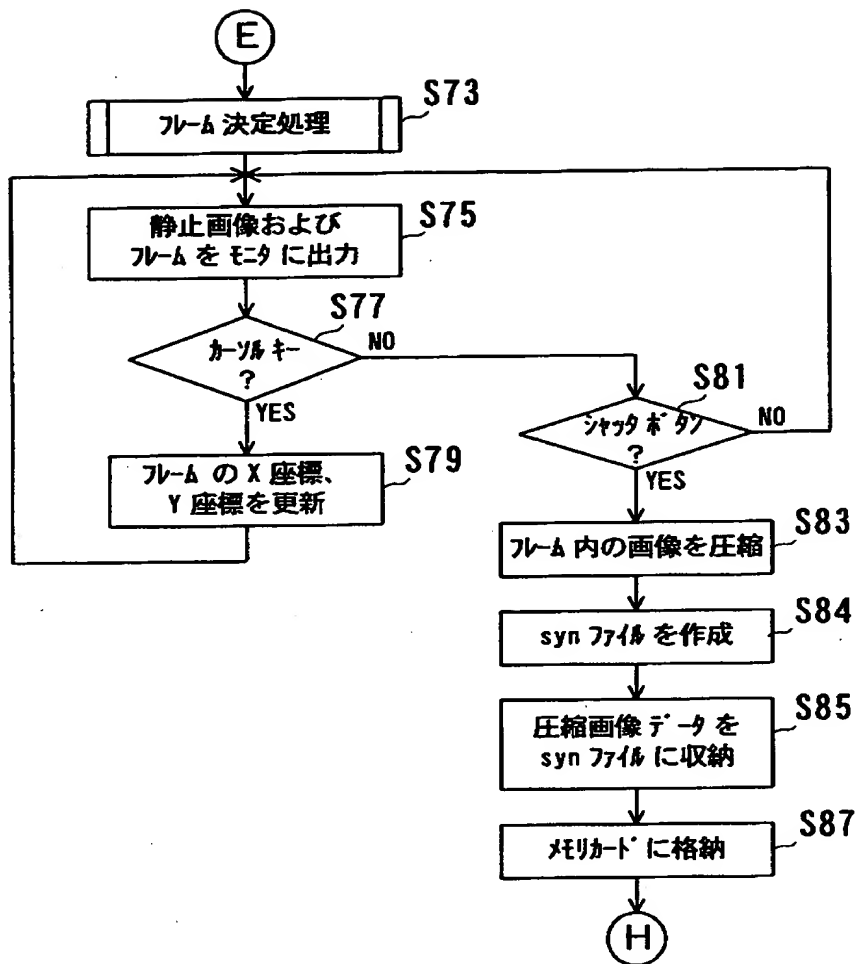
【図 8】



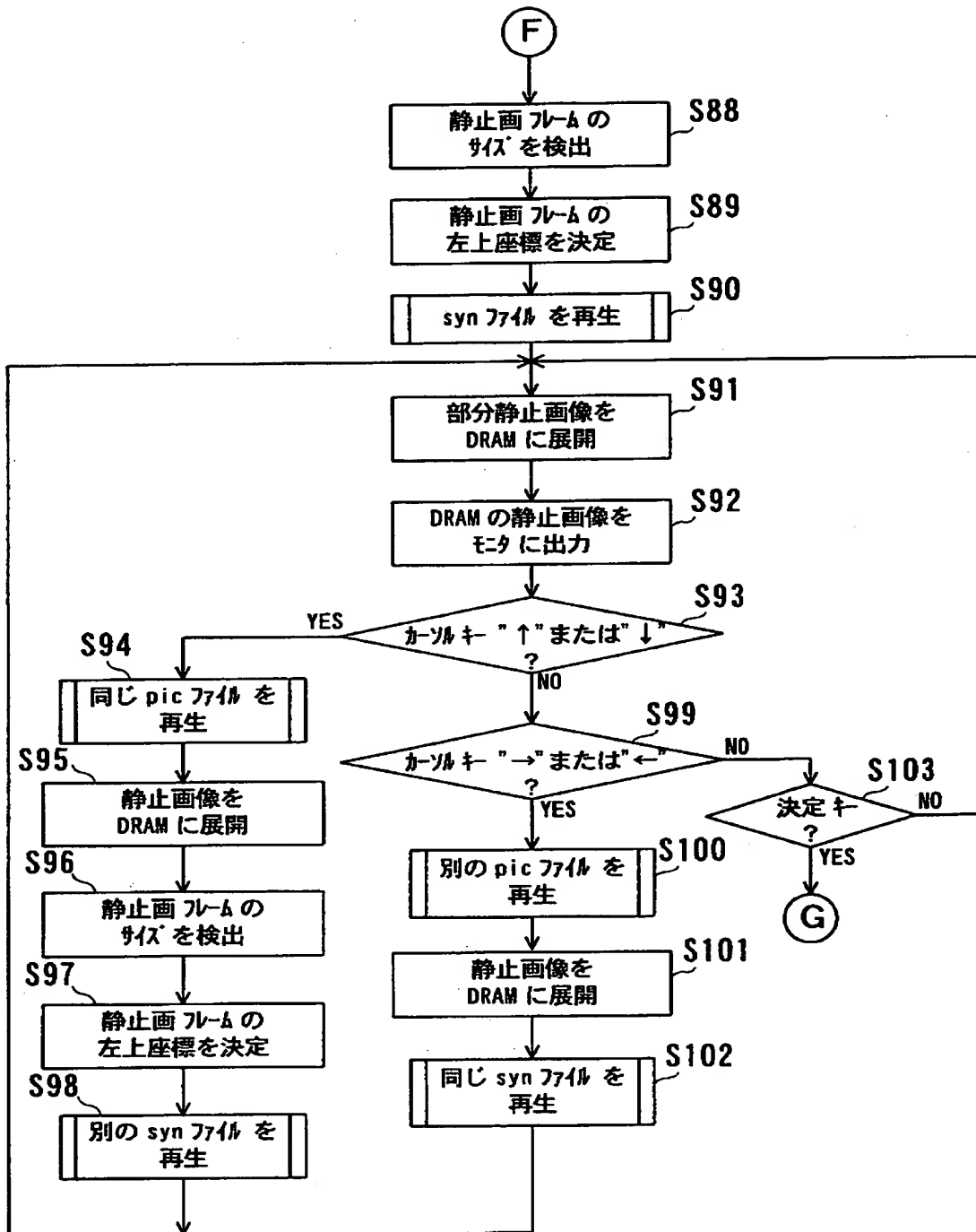
【図 9】



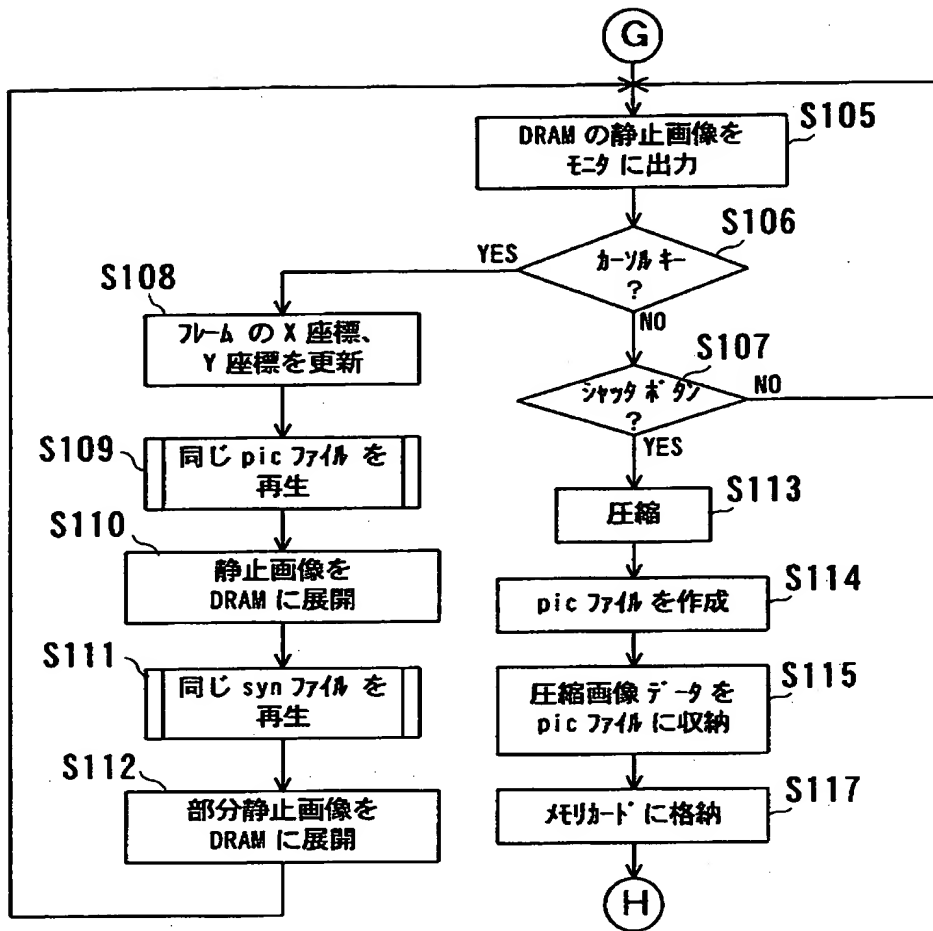
【図 10】



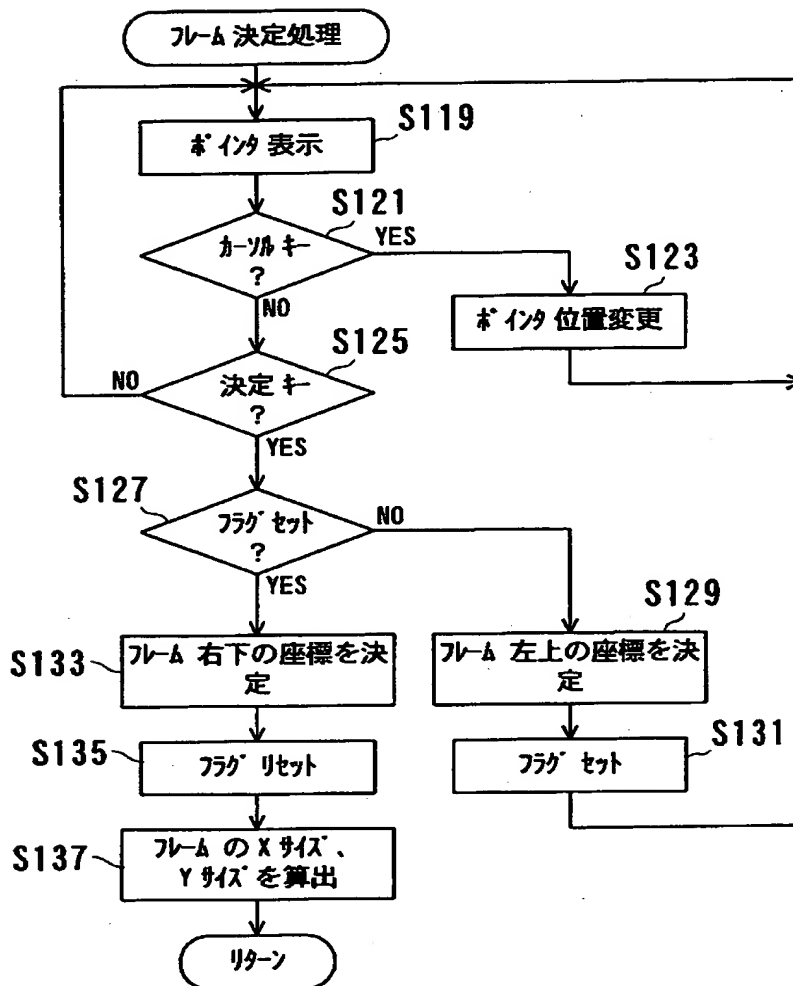
【図 11】



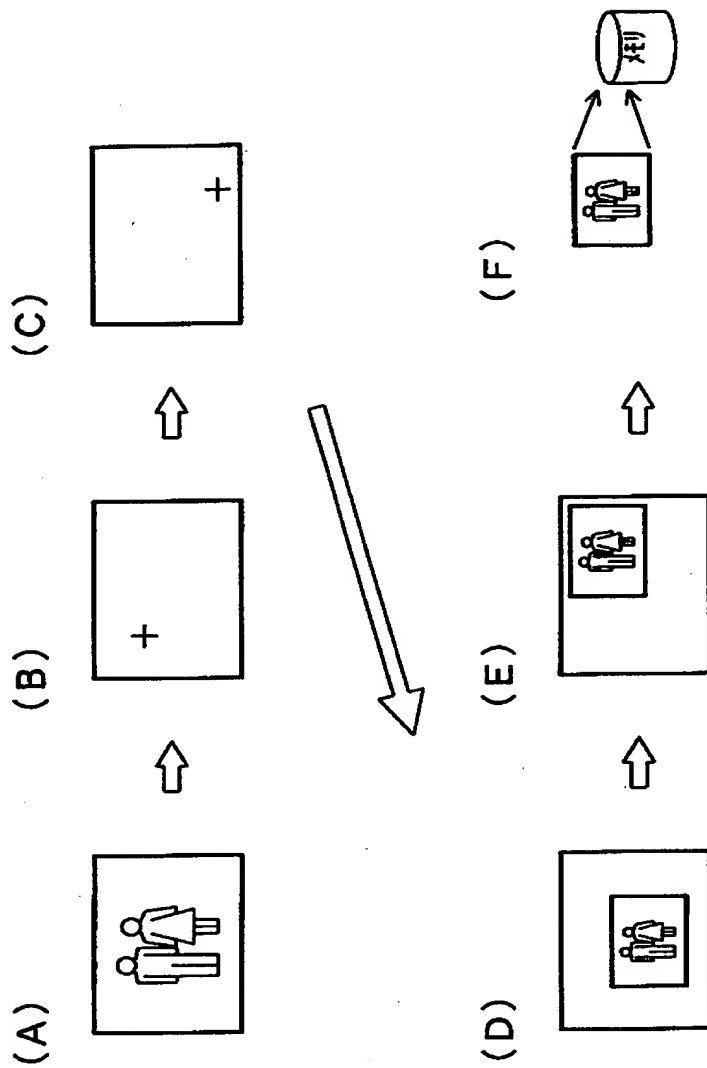
【図 12】



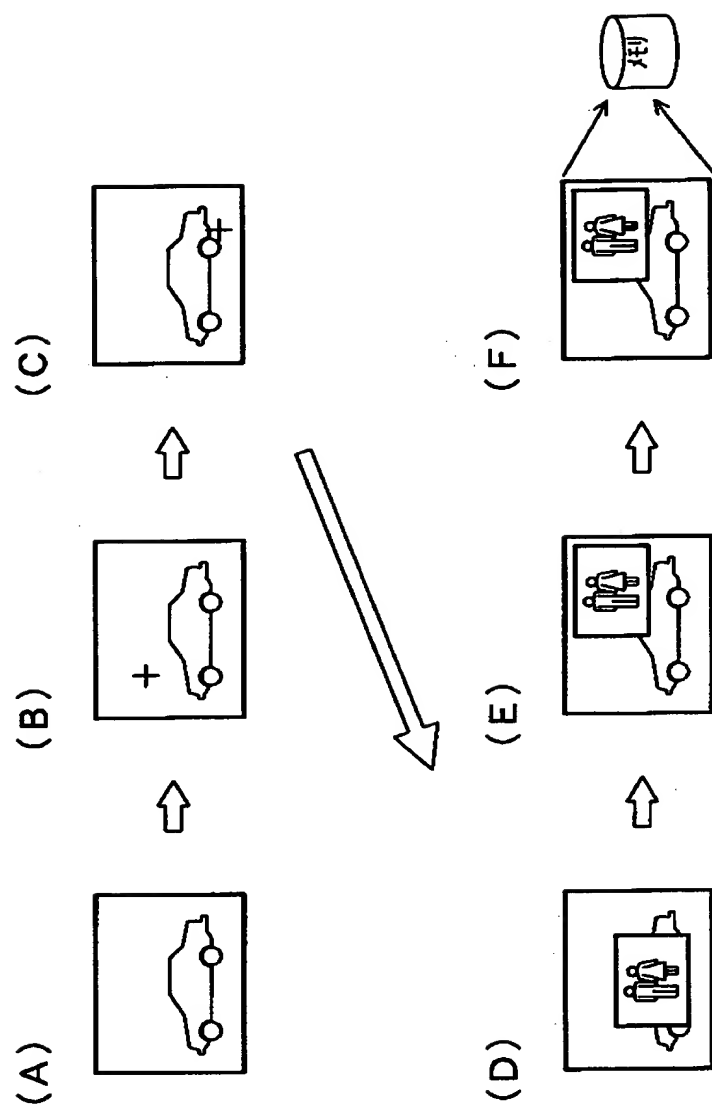
【図 13】



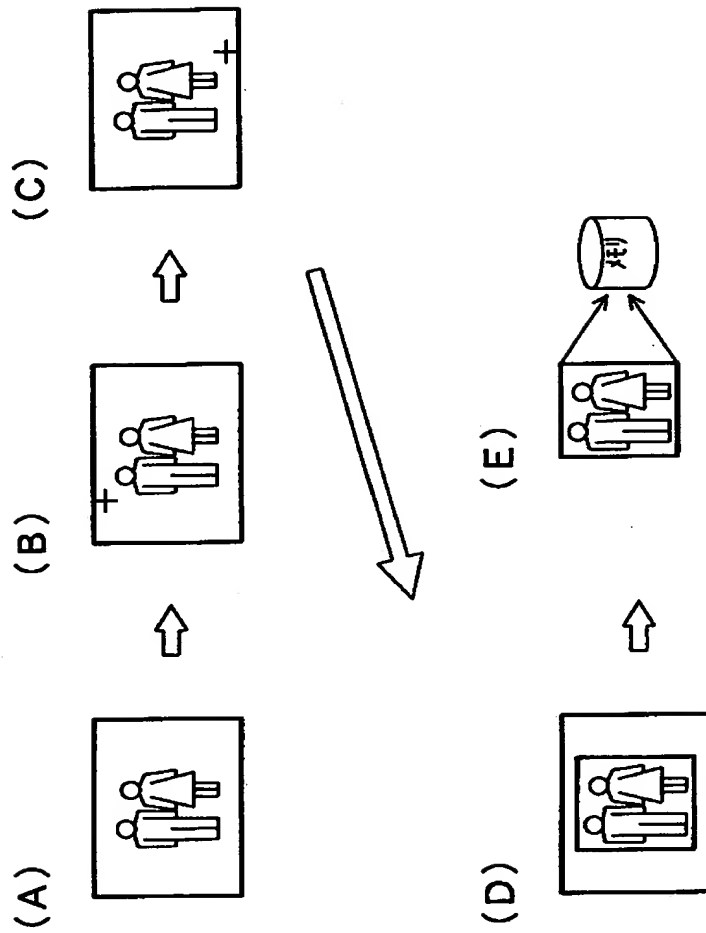
【図14】



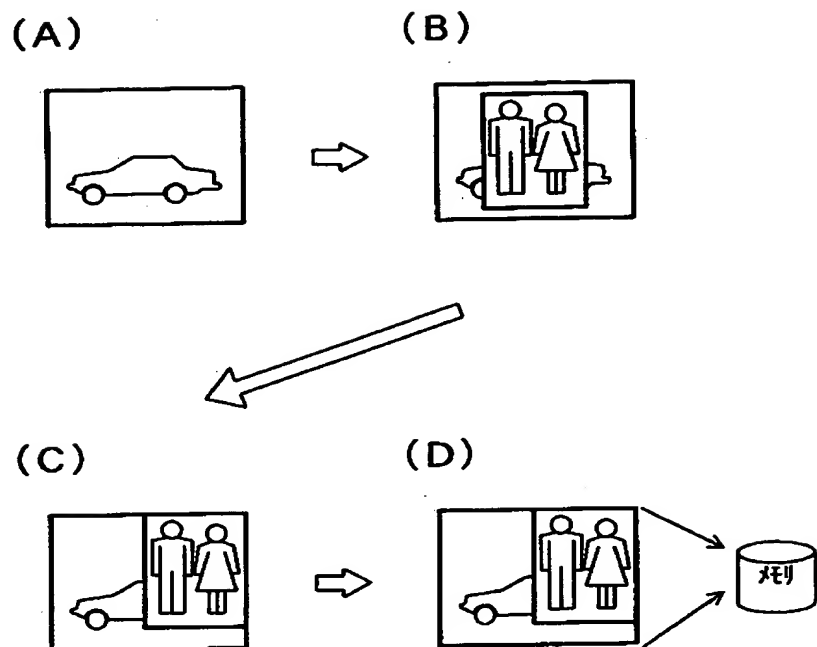
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【構成】 動画像縮小モードが設定されたとき、ポインタがモニタ 32 上に表示される。ここでオペレータがカーソルキー 66 a～66 d を操作するとポインタが移動し、異なる 2 つのポインタ位置でオペレータが決定キー 70 が操作すると、矩形状のフレームが形成される。つまり、2 つのポインタ位置が、フレームの左上座標および右下座標となる。そして、撮影されたリアルタイムの動画像が、この矩形フレームの中に表示される。表示される動画像は、矩形フレームとモニタフレームとの比率に応じた倍率まで縮小される。ここでオペレータがシャッターボタン 72 を操作すると、動画フレーム内の画像がメモリカード 36 に記録される。

【効果】 オペレータの指示に応じて動画フレーム内に動画像が表示され、シャッターボタンの操作に応じて動画フレーム内の画像が記録されるため、画像処理装置を準備しなくとも加工が施された画像を得ることができる。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000001889
【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
【氏名又は名称】 三洋電機株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100090181
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区伏見町2丁目6番6号 (タナ
ベビル7F) 山田特許事務所
【氏名又は名称】 山田 義人

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名 三洋電機株式会社